

1^{ère} année classe préparatoire
CHIMIE : Rattrapage atomistique
Durée 45 min

- I-1- L'électron de l'atome d'hydrogène initialement à l'état fondamental absorbe une quantité d'énergie de 10,2 eV. A quel niveau se trouve-t-il alors ?
2- L'électron de l'atome d'hydrogène initialement au niveau $n=3$ émet une radiation de longueur d'onde $\lambda = 1027 \text{ \AA}$. A quel niveau se retrouve-t-il ?

Données : $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Joules}$; $h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$;
 $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$; $R_H = 1,097 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$

- II. 1- Quelle est la configuration électronique du magnésium Mg ($Z=12$) dans l'état fondamental ?
2. Évaluer l'énergie totale d'un atome de magnésium et d'un ion Mg^+ .
3. En déduire la valeur de l'énergie de première ionisation du magnésium.
4- Donner la configuration électronique du ${}_{23}\text{V}$ et ${}_{29}\text{Cu}$
5- Comparer l'énergie d'ionisation des éléments : Mg ; V et Cu

Données :

| | 1s | 2s 2p | 3s 3p | 3d | 4s 4p |
|-------|------|-------|-------|------|-------|
| 1s | 0,31 | | | | |
| 2s 2p | 0,85 | 0,35 | | | |
| 3s 3p | 1 | 0,85 | 0,35 | | |
| 3d | 1 | 1 | 1 | 0,35 | |
| 4s 4p | 1 | 1 | 0,85 | 0,85 | 0,35 |

- III- 1. Donner le diagramme énergétique des orbitales moléculaires (OM) des molécules hétéronucléaire : CO ; CO^+ et CO^- . ($Z(\text{C}) = 6$ et $Z(\text{O}) = 8$)
2. En déduire leur configuration électronique et leur indice de liaison.
3. Laquelle, parmi ces espèces, celle qui a la plus courte liaison ?



ETU SUP.com

Programmmation
Cours
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Livres
Exercices
Contrôles Continus
Langues
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique
Informatique
Optique
Chimie
Algèbre
Corrigés
Mathématiques
Mécanique
Travaux Pratiques
Droit

et encore plus..